

# Dämpfungszyylinder

# Deceleration Cylinders

Freins Hydrauliques ▪ Freni Idraulici ▪ Frenos Hidráulicos



## D VORTEILE

Flexibilität bzgl. Hub und Dämpfungsart  
 Oberflächenschutz..... Gehäuse verzinkt  
 Temperaturbereich..... -20°C - +80°C  
 Einbaulage..... WM-Z: senkrecht +/- 30°  
 ..... WM-ZG: beliebig  
 Empfehlung: senkrecht mit der Kolbenstange nach unten  
 Lange Lebensdauer ..... Kolbenstange hartverchromt  
 ..... Spezialdichtungen + Öle  
 RoHS - konform ..... Richtlinie 2002/95/EG

## GB BENEFITS

Flexibility relating to Stroke, Deceleration Characteristic  
 Coating ..... Housing: Zinc Plated  
 Temperature ..... -20°C - +80°C  
 Mounting..... WM-Z: vertical +/- 30°  
 ..... WM-ZG: any position  
 Recommendation: vertical with the piston rod down  
 Extended Life Time ..... Piston Rod: hard-chrome plated  
 ..... Special Seals + Oils  
 RoHS - conform ..... Directive 2002/95/EC

## F AVANTAGES

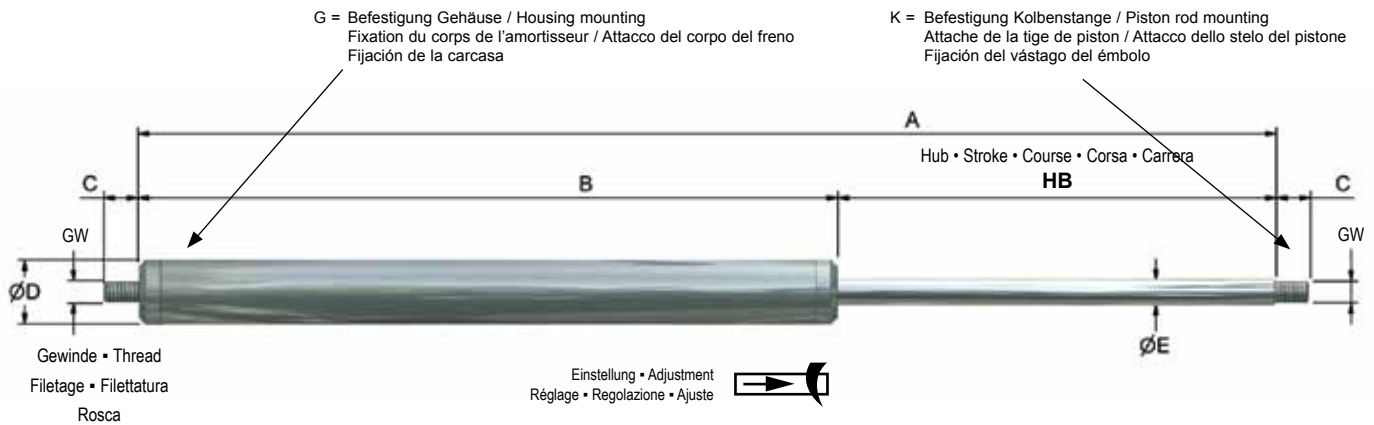
Fabrication flexible: choix dans une gamme de courses et de type de décélération  
 Traitement de surface..... Corps: Acier Zingué  
 Températures..... -20°C - +80°C  
 Position de montage..... WM-Z: verticale +/- 30°  
 WM-ZG: toutes positions  
 Recommendation: verticale avec la tige de piston vers le base  
 Longévité..... Tige de piston: acier chromé dur  
 ..... Joints et huiles spécifiques  
 RoHS - conformes ..... Directive 2002/95/EC

## I VANTAGGI

Flessibilità rispetto a corsa, curva d'ammortizzo  
 Trattamento della superficie ..... Corpo: Acciaio Zincato  
 Temperatura ..... -20°C - +80°C  
 Installazione..... WM-Z: verticale +/- 30°  
 ..... WM-ZG: tutte le posizioni  
 Raccomandazione: verticale con lo stelo del pistone in basso  
 Lunga durata ..... Stelo del pistone: acciaio cromato  
 ..... Guarnizione + Olio speciale  
 RoHS - conforme ..... Direttiva 2002/95/EC

## E VENTAJAS

Flexibilidad respecto a la carrera y el tipo de amortiguación  
 Revestimiento de protección ..... Carcasa: Zincada  
 Temperaturas..... -20°C - +80°C  
 Posición de montaje ..... WM-Z: vertical +/- 30°  
 ..... WM-ZG: cualquier posición  
 Recomendación: vertical con el vástago del émbolo hacia abajo  
 Larga vida útil ..... Vástago del émbolo: acero de cromado duro  
 ..... Juntas + aceites especiales  
 RoHS - y que cumplan ..... Directiva 2002/95/CE



Leerhub bei Standardmodellen (WM-Z) 20%  
Ausführung ZG ohne Leerhub mit Volumenausgleich der  
Kolbenstange durch Trennkolben. Rückstellkraft siehe Tabelle  
Einbaulage: beliebig

20% of the stroke without deceleration for the standard models  
(WM-Z). Design ZG without return stroke with volume compensa-  
tion of piston rod through floating piston. Return force, see table  
Installation position: any position

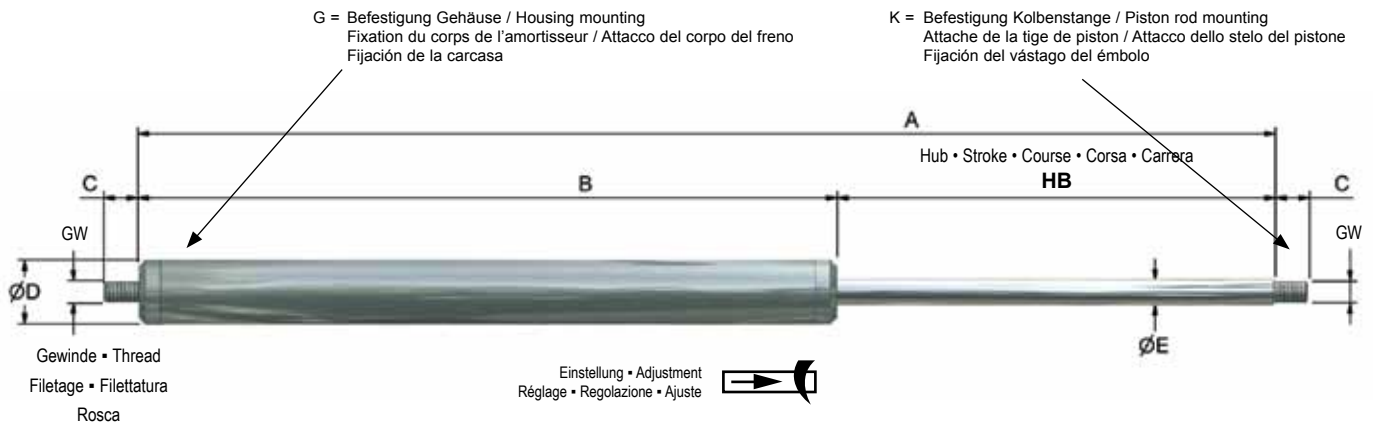
Course à vide sur les modèles standard (WM-Z) 20%  
Modèle ZG sans course à vide avec compensation de volume de  
la tige de piston par un piston séparateur. Force de rappel, voir  
tableau, Position de montage : au choix

20% della corsa senza smorzamento nella versione standard  
(WM-Z).  
Versione ZG senza corsa a vuoto con compensazione del volume  
della biella mediante pistone separatore. Forza di ritorno vedi  
tabella, Posizione di montaggio: tutte le posizioni

Carrera en vacío del 20% en modelos estándar (WM-Z)  
Modelo ZG sin carrera en vacío con compensación del volumen  
del vástago de émbolo por émbolo separador. Fuerza de retroceso  
ver tabla, Posición de montaje: cualquier posición

## LEISTUNGEN • PERFORMANCE • CARATTERISTICHE TECNICHE • CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Hub Stroke Course Corsa Carrera	Max. Druckkraft Max. compression force Force max. de pression Forza max. di pressione Fuerza máx. de presión	Standardausführung Z Standard version Z Version standard Z Versione standard Z Modelo estándar Z		Ausführung ZG Version ZG Versione ZG Modelo ZG		Rückstellkraft Return force Force de rappel Forza di ritorno Fuerza de retroceso					Gewicht Weight Poids Peso Peso	Gewicht Weight Poids Peso Peso
			A	B	A	B		C	ø D	ø E	GW		
			mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm		
WM-Z 0,6-10	10	150	51	41	70	60	25	5	10	3	M 3,5	25	30
WM-Z 0,6-20	20	150	71	51	90	70	25	5	10	3	M 3,5	30	35
WM-Z 0,6-30	30	150	91	61	110	80	25	5	10	3	M 3,5	35	40
WM-Z 0,6-40	40	150	113	73	132	92	25	5	10	3	M 3,5	41	46
WM-Z 0,6-50	50	150	135	85	155	105	25	5	10	3	M 3,5	47	52
WM-Z 0,6-60	60	150	156	96	177	117	25	5	10	3	M 3,5	53	58
WM-Z 0,6-70	70	150	178	108	200	130	25	5	10	3	M 3,5	58	63
WM-Z 0,6-80	80	150	200	120	223	143	25	5	10	3	M 3,5	64	69
WM-Z 0,8-10	10	200	55	45	65	55	25	5	12	4	M 3,5	30	35
WM-Z 0,8-20	20	200	75	55	88	68	25	5	12	4	M 3,5	35	40
WM-Z 0,8-30	30	200	95	65	111	81	25	5	12	4	M 3,5	40	45
WM-Z 0,8-40	40	200	115	75	134	94	25	5	12	4	M 3,5	46	51
WM-Z 0,8-50	50	200	135	85	158	108	25	5	12	4	M 3,5	52	57
WM-Z 0,8-60	60	200	155	95	181	121	25	5	12	4	M 3,5	58	63
WM-Z 0,8-70	70	200	175	105	204	134	25	5	12	4	M 3,5	63	68
WM-Z 0,8-80	80	200	195	115	227	147	25	5	12	4	M 3,5	69	74
WM-Z 1-050	50	1500	160	110	210	160	50	8	15	6	M 5	100	130
WM-Z 1-100	100	1500	260	160	310	210	50	8	15	6	M 5	133	165
WM-Z 1-150	150	1500	360	210	420	270	50	8	15	6	M 5	171	200
WM-Z 1-200	200	1500	470	270	520	320	50	8	15	6	M 5	232	270



Leerhub bei Standardmodellen (WM-Z) 20%  
Ausführung ZG ohne Leerhub mit Volumenausgleich der  
Kolbenstange durch Trennkolben. Rückstellkraft siehe Tabelle  
Einbaulage: beliebig

20% of the stroke without deceleration for the standard models  
(WM-Z). Design ZG without return stroke with volume compensati-  
on of piston rod through floating piston. Return force, see table  
Installation position: any position

Course à vide sur les modèles standard (WM-Z) 20%  
Modèle ZG sans course à vide avec compensation de volume de  
la tige de piston par un piston séparateur. Force de rappel, voir  
tableau, Position de montage : au choix

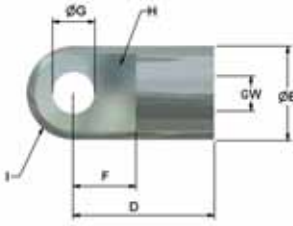
20% della corsa senza smorzamento nella versione standard  
(WM-Z).  
Versione ZG senza corsa a vuoto con compensazione del volume  
della biella mediante pistone separatore. Forza di ritorno vedi  
tabella, Posizione di montaggio: tutte le posizioni

Carrera en vacío del 20% en modelos estándar (WM-Z)  
Modelo ZG sin carrera en vacío con compensación del volumen  
del vástago de émbolo por émbolo separador. Fuerza de retroce-  
so ver tabla, Posición de montaje: cualquier posición

LEISTUNGEN • PERFORMANCE • CARATTERISTICHE TECNICHE • CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Hub Stroke Course Corsa Carrera	Max. Druckkraft Max. compression force Force max. de pression Forza max. di pressione Fuerza máx. de presión	Standardausführung Z		Ausführung ZG		Rückstellkraft Return force Force de rappel Forza di ritorno Fuerza de retroceso	C	ø D	ø E	GW	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Gewicht Weight Poids Peso Peso
			Standard version Z		Version ZG								
			A	B	A	B							
	mm	N	mm	mm	mm	mm	max. N	mm	mm	mm		kg	kg
WM-Z 2-050	50	3100	160	110	240	190	100	10	28	8	M 8	0,3	0,5
WM-Z 2-100	100	3100	260	160	340	240	100	10	28	8	M 8	0,4	0,6
WM-Z 2-150	150	3100	360	210	440	290	100	10	28	8	M 8	0,5	0,7
WM-Z 2-200	200	3100	460	260	540	340	100	10	28	8	M 8	0,6	0,8
WM-Z 2-250	250	3100	560	310	640	390	100	10	28	8	M 8	0,7	0,9
WM-Z 2-300	300	2800	660	360	740	440	100	10	28	8	M 8	0,8	1,0
WM-Z 2-350	350	2300	760	410	840	490	100	10	28	8	M 8	0,9	1,0
WM-Z 2-400	400	1800	860	460	940	540	100	10	28	8	M 8	1,0	1,2
WM-Z 3-100	100	10000	275	175	355	255	200	10	35	14	M 10	0,8	1,4
WM-Z 3-200	200	10000	475	275	555	355	200	10	35	14	M 10	1,1	1,7
WM-Z 3-300	300	10000	675	375	755	455	200	10	35	14	M 10	1,4	2,0
WM-Z 3-400	400	10000	875	475	955	555	200	10	35	14	M 10	1,7	2,2
WM-Z 3-500	500	8500	1075	575	1155	655	200	10	35	14	M 10	2,0	2,3
WM-Z 5-100	100	24000	320	220	420	320	250	25	50	18	M 16	2,4	3,1
WM-Z 5-200	200	24000	520	320	620	420	250	25	50	18	M 16	3,2	4,0
WM-Z 5-300	300	24000	720	420	820	520	250	25	50	18	M 16	4,0	4,7
WM-Z 5-400	400	24000	920	520	1020	620	250	25	50	18	M 16	4,7	5,5
WM-Z 5-500	500	22000	1120	620	1220	720	250	25	50	18	M 16	5,5	6,2
WM-Z 7-100	100	52000	320	220	470	370	300	35	70	28	M 24x2	4,5	6,6
WM-Z 7-200	200	52000	520	320	670	470	300	35	70	28	M 24x2	5,8	7,9
WM-Z 7-300	300	52000	720	420	870	570	300	35	70	28	M 24x2	7,1	9,2
WM-Z 7-400	400	52000	920	520	1070	670	300	35	70	28	M 24x2	8,4	10,4
WM-Z 7-500	500	50000	1120	620	1270	770	300	35	70	28	M 24x2	9,6	11,7

**1** Gelenkauge • Male rod clevis  
Tête de chape (male)  
Attacco a cerniera maschio  
Charnela macho

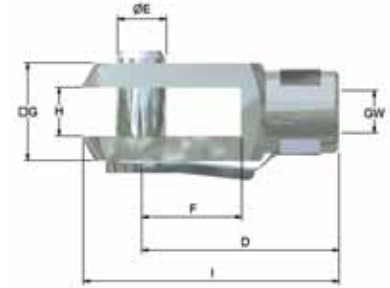


**2** Winkelgelenk • Angle joint  
Joint à angle • Snodo angolare  
Charnela articulada (DIN 71802)

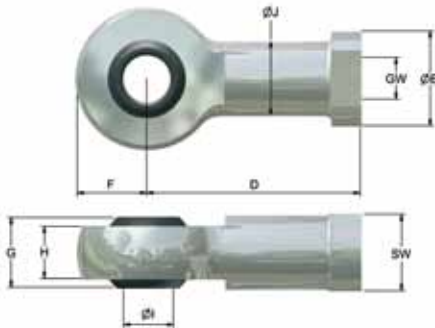


	Kraft Force Forza Fuerza
WM-Z 0,6 / 0,8	250 N
WM-Z 1	500 N
WM-Z 2	1.230 N
WM-Z 3	1.900 N
WM-Z 5	3.200 N

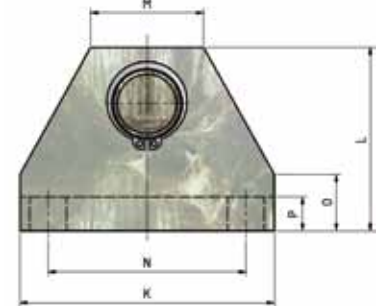
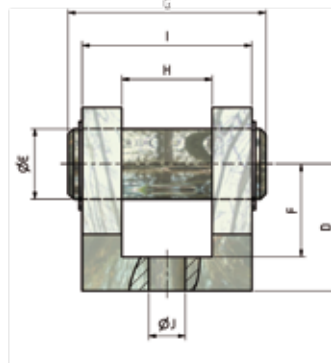
**3** Gabelkopf • Female rod clevis  
Embout à rotule (femelle)  
Forcella femmina  
Charnela hembra (DIN 71752)



**4** Gelenkopf • Spherical end bearing  
Embout à rotule • Forcella snodata  
Charnela macho articulada  
(DIN 648, Maßreihe / Series K,  
Maßreihe E auf Anfrage / Series E on enquiry)



**5** Schwenkflansch • Clevis flange • Flasque articulé • Flangia oscillante • Brida giratoria  
nur in Kombination mit Gelenkopf (4) verwenden • only use in combination with spherical end bearing (4)  
à utiliser uniquement avec la Embout à rotule (4) • Impiegare solo in combinazione con forcella snodata (4)  
Utilizar exclusivamente en combinación con charnela macho articulada (4)



ABMESSUNGEN • DIMENSIONS • DIMENSIONI • DIMENSIONES

		GW*	D	ØE	F	G	H	I	J	SW	K	L	M	N	O	P
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
<b>1</b>	WM-Z 0,6	M 3,5	12	8	8	4,1	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 0,8	M 3,5	12	8	8	4,1	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 1	M 5	16	12	12	6,1	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 2	M 8	19	14	12	8,1	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 3	M 10	27	18	12	8,1	10	9	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>2</b>	WM-Z 0,6	M 3,5	22	8	9	10,2	13	18	-	7	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 0,8	M 3,5	22	8	9	10,2	13	18	-	7	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 1	M 5	22	8	9	10	13	18	-	7	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 2	M 8	30	13	13	16	20	18	-	11	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 3	M 10	35	16	16	19	24	18	-	13	-	-	-	-	-	-
<b>3</b>	WM-Z 0,6	M 3,5	16	4	8	8	4	21	-	-	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 0,8	M 3,5	16	4	8	8	4	21	-	-	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 1	M 5	20	5	9	10	5	26	-	-	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 2	M 8	32	8	16	16	8	42	-	-	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 3	M 10	40	10	20	20	10	52	-	-	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 5	M 16	64	16	32	32	16	83	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>4</b>	WM-Z 0,6	M 3,5	21	6,5	7	6	4,5	3	5	5,5	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 0,8	M 3,5	21	6,5	7	6	4,5	3	5	5,5	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 1	M 5	27	11	9	8	6	5	9	9	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 2	M 8	36	16	12	12	9	8	12,5	13	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 3	M 10	43	19	14	14	10,5	10	15	17	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 5	M 16	64	27	21	21	15	16	20	22	-	-	-	-	-	-
	WM-Z 7	M 24 x 2	94	42	30	31	22	25	33,5	36	-	-	-	-	-	-
<b>5</b>	WM-Z 3	M 10	28	10	20	50	20	40	8,5	-	60	40	26	46	10	8
	WM-Z 5	M 16	38	16	28	60	26	55	11	-	75	55	30	55	15	10
	WM-Z 7	M 24 x 2	45	25	33	70	32	65	13	-	90	65	40	70	20	12

\*GW = Gewinde / Thread / Filetage / Filettatura / Rosca

Bestellbeispiel • Ordering Information Exemple de commande Esempio d'ordinazione • Ejemplo de pedido	
<b>WM-Z 2-050-K3G4-C</b>	
<b>WM</b>	<b>Weforma</b>
<b>Z</b>	Dämpfungszyylinder (Standard) Deceleration cylinder (Standard) Frein hydraulique (Standard) / Freno (Standard) Freno hidráulico (estándar)
<b>ZG</b>	Dämpfungszyylinder mit Volumenausgleich der Kolbenstange Deceleration cylinder with volume compensation of the piston rod Frein hydraulique avec compensation du volume de la tige de piston Compensazione del volume dell' stelo del pistone Freno hidráulico con compensación del volumen del vástago del émbolo
<b>2</b>	Durchmesser / Diameter / Diamètre / Diametro / Diámetro: 28 mm
<b>050</b>	Hub / Stroke / Course / Corsa / Carrera: 50 mm
<b>K3</b>	Befestigung Kolbenstange: Gabelkopf Piston rod mounting: female rod clevis Fixation de la tige de piston: embout à rotule (femelle) Attacco dello stelo del pistone; forcella femmina / Fijación del vástago del émbolo: charnela hembra
<b>G4</b>	Befestigung Gehäuse: Gelenkopf Housing mounting: spherical end bearing Fixation du corps de l'amortisseur: embout à rotule Attacco del corpo de freno; forcella snodata Fijación de la carcasa: Charnela macho articulada
<b>C</b>	Dämpfungsart: <b>A=Druck, B=Zug, C=Druck und Zug</b> Type of deceleration: <b>A=push, B=pull, C=push and pull</b> Type d'amortissement: <b>A=compression, B=traction, C=compression/traction</b> Tipo di smorzamento: <b>A=compressione, B=estensione, C=compressione e estensione</b> Tipo de amortiguación: <b>A = compresión, B = extensión, C = compresión/extensión</b>